

MODULO PROFESIONAL: CONTROL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.

CODIGO: 1551

NORMATIVA:

- a. *REAL DECRETO 283/2019, de 22de abril, por el que se establece el título de Técnico superior en Química y Salud Ambiental y se fijan los aspectos básicos del currículo.*
- b. *DECRETO 70/2020, de 17 de septiembre de la Consejería de Educación del Principado de Asturias (BOPA 5 de Octubre de 2021), por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de formación profesional de Química y Salud Ambiental*

DURACIÓN: 220 Horas (Segundo curso 10h/semana)

UNIDADES DE COMPETENCIA:

UC1601_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados a los alimentos.

COMPETENCIAS PROFESIONALES QUE CONTRIBUYE A ALCANZAR EL MÓDULO:

- b) Evaluar la coherencia y la fiabilidad de los resultados obtenidos en controles y análisis medioambientales, validando los datos obtenidos.
- c) Promover hábitos saludables en las personas, participando en el desarrollo de programas de educación ambiental y promoción de la salud.
- d) Obtener y conservar muestras según protocolos específicos, aplicando procedimientos normalizados.
- e) Verificar el funcionamiento de los equipos de control, de tratamiento y de análisis, realizando el mantenimiento de primer nivel.
- i) Vigilar y controlar la calidad de los alimentos aplicando técnicas de análisis y protocolos de seguridad alimentaria.
- l) Asegurar la trazabilidad de los procesos elaborando y registrando la documentación generada en el soporte establecido.
- n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en la normativa y los objetivos de la empresa.
- q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de "diseño para todas las personas", en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

OBJETIVOS GENERALES A LOS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO PROFESIONAL:

El proceso de enseñanza aprendizaje permite alcanzar los objetivos señalados para este módulo profesional, que se enumeran a continuación:

- a) Interpretar planes de control, vigilancia y seguridad ambiental, relacionándolos con los requerimientos de la organización o, en su caso, de la unidad de salud ambiental para su gestión.
- b) Contrastar los datos obtenidos en controles y análisis con los parámetros de referencia, aplicando técnicas de tratamiento estadístico para evaluar su coherencia y fiabilidad.
- c) Elaborar programas de educación ambiental y promoción de la salud, analizando los efectos de la contaminación medioambiental para promover hábitos saludables en las personas.
- d) Tomar muestras de acuerdo con los protocolos establecidos, identificando las variables que intervienen en el proceso de obtención y conservación.
- e) Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de equipos de control, de tratamiento y de análisis, siguiendo protocolos de calidad y seguridad para asegurar su funcionamiento.
- j) Realizar análisis de alimentos aplicando protocolos de seguridad alimentaria para la vigilancia y control de su calidad.
- m) Complimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad
- o) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- q) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- r) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- t) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- RA1** Elabora planes de trabajo de inspección y control sanitario de alimentos, identificando tareas, puntos críticos y recursos.
- RA2:** Identifica deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios, aplicando técnicas de inspección y control sanitario de acuerdo con la normativa.
- RA3:** Toma muestras de alimentos, seleccionando el procedimiento en función de las características de la muestra y aplicándolo de acuerdo con el protocolo de actuación establecido.
- RA4:** Analiza la calidad higiénico- sanitaria de los alimentos aplicando protocolos establecidos y registrando sus resultados.
- RA5:** Desarrolla programas formativos y campañas de información sobre seguridad alimentaria y consumo, aplicando metodologías y técnicas de comunicación.

RELACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO Y LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO:

OBJETIVOS GENERALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
a)	X				
b)		X		X	
c)					X
d)		X	X		
e)				X	
j)				X	
m)	X	X		X	
o)	X	X			
q)					X
r)	X	X		X	
t)	X		X	X	

CORRESPONDENCIA DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO CON LOS CONTENIDOS:

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
C1		X			X
C2	X	X	X	X	
C3	X	X	X	X	
C4		X		X	X
C5	X	X			
C6	X	X	X		
C7					X

Bloque de contenidos 1: Composición nutricional de los alimentos y su impacto en la salud y la enfermedad.

Bloque de contenidos 2: Aplicación de técnicas de muestreo y análisis de alimentos.

Bloque de contenidos 3: Normativa y calidad alimentaria.

Bloque de contenidos 4: Alteraciones de los alimentos y epidemiología de las enfermedades de transmisión alimentaria.

Bloque de contenidos 5: Técnicas de higienización y conservación de los alimentos.

Bloque de contenidos 6: Sistemas APPCC y seguridad alimentaria.

Bloque de contenidos 7: Elaboración de campañas sobre seguridad alimentaria.

UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN:

Se establecen las siguientes Unidades Didácticas:

UD1: Alimentación, nutrición y salud.

UD2: Toma de muestras de alimentos.

UD3: Análisis microbiológicos de alimentos.

UD4: Análisis organolépticos y físico-químicos de alimentos.

UD5: Normativa en seguridad alimentaria. Inspección, vigilancia y control.

UD.6: Calidad y certificación alimentaria.

UD7: Contaminación biótica de los alimentos.

UD8: Contaminación abiótica de los alimentos.

UD9: Modificaciones de las características de los alimentos: Aditivos, adulteraciones y organismos genéticamente modificados.

UD10: Análisis alimentario mediante métodos rápidos, técnicas inmunológicas y de biología molecular.

UD11: Técnicas de higienización y conservación de los alimentos.

UD12: Análisis de peligros y puntos críticos de control.

UD13: Desarrollo de campañas sobre seguridad alimentaria y consumo.

La distribución de las horas correspondientes al módulo de Control y Seguridad Alimentaria aparece reflejada en la siguiente tabla:

PERÍODO EVALUABLE	UNIDADES DIDÁCTICAS	DURACIÓN EN HORAS	CENTRO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES
1º TRIMESTRE	UD1-UD6	120	CIFP CERDEÑO
2º TRIMESTRE	UD7-UD13	100	CIFP CERDEÑO

RA	UNIDAD DIDÁCTICA	DURACIÓN ESTIMADA (sesiones)	PERÍODO EVALUABLE
RA2, RA5	UD.1 Alimentación, nutrición y salud.	22	1º EVALUACIÓN
RA1, RA2, RA3, RA4	UD.2 Toma de muestras de alimentos.	10	
RA1, RA2, RA3, RA4	UD.3 Análisis microbiológicos de alimentos.	65	
RA1, RA2, RA3, RA4	UD.4 Análisis organolépticos y físico-químicos de alimentos.	15	
RA1, RA2, RA3, RA4	UD.5 Normativa en seguridad alimentaria. Inspección, vigilancia y control.	5	
RA2, RA3, RA4	UD.6 Calidad y certificación alimentaria.	3	
RA2, RA4, RA5	UD.7 Contaminación biótica de los alimentos.	30	2º EVALUACIÓN
RA2, RA4, RA5	UD.8 Contaminación abiótica de los alimentos.	7	
RA2, RA4, RA5	UD.9 Modificaciones de las características de los alimentos: aditivos, adulteraciones y organismos genéticamente modificados.	6	
RA2, RA4	UD.10 Análisis alimentario mediante métodos rápidos, técnicas inmunológicas y de biología molecular.	35	
RA1, RA2	UD.11 Técnicas de higienización de los alimentos.	10	
RA1, RA2, RA3	UD. 12 Análisis de peligros y puntos críticos de control.	7	
RA5	UD.13. Desarrollo de campañas sobre seguridad alimentaria y consumo.	5	

Seguidamente se desarrollan las Unidades Didácticas, en las cuales aparecen los **Criterios de Evaluación** correspondientes a sus respectivos **Resultados de Aprendizaje**. Del mismo modo, los **Criterios de Evaluación mínimos**, aparecen remarcados en negrita dentro del diseño de cada Unidad Didáctica.

Con las actividades programadas en cada Unidad Didáctica, quedan desarrollados la totalidad de los Criterios de Evaluación asociados en los Resultados de Aprendizaje que figuran en el RD del título y en el Decreto del currículo del Principado de Asturias.

DESARROLLO DE UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA: 0

DURACIÓN: 1 Hora

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Conocer la planificación general del módulo.
2. Comprender los métodos que serán aplicados por el profesor/a a lo largo del proceso formativo.
3. Conocer los procedimientos que se seguirán para evaluar y calificar al alumnado.
4. Conocer las interrelaciones que se dan entre las unidades didácticas del módulo y con las unidades de otros módulos.
5. Identificar los conocimientos previos del alumnado en relación con los que deben alcanzarse en el módulo.

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Cualificaciones del ciclo y su relación con el módulo. Objetivos del ciclo que se alcanzan con el módulo. Objetivos del módulo. Bloques de contenidos y secuenciación de UD. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación.
PROCEDIMIENTOS	Análisis de las relaciones existentes entre los módulos del ciclo. Análisis de las relaciones del módulo con las cualificaciones de referencia.
ACTITUDES	Normas y criterios a seguir en el desarrollo del módulo

UNIDAD DIDÁCTICA 1: ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y SALUD

DURACIÓN: 22 Horas

RA2: Identifica deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios, aplicando técnicas de inspección y control sanitario de acuerdo con la normativa.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Se han identificado las características de los principales nutrientes presentes en los alimentos.
2. Se han identificado las pautas de alimentación saludable para distintos grupos de población, así como las características y consecuencias de los trastornos asociados a una mala alimentación.
3. Se han clasificado los alimentos según sus características nutricionales.
4. Se han relacionado los factores de riesgo de la contaminación de los alimentos con las fases de la cadena alimentaria.
5. Se han identificado los criterios sanitarios de manipulación y etiquetado de alimentos.

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Alimentación y nutrición. Macronutrientes y micronutrientes. Hidratos de carbono. Clasificación, características y metabolismo. Azúcares en alimentación. Lípidos. Clasificación, características y metabolismo. Principales grasas alimentarias. Ácidos grasos esenciales. Proteínas y aminoácidos. Estructura y desnaturalización. Aminoácidos esenciales. Calidad de la proteína alimentaria. Vitaminas y minerales. Características generales y déficits nutricionales. Fibra alimentaria. Tipos de fibra y relevancia en la dieta. Tablas de composición de alimentos. Ruedas y pirámides alimentarias. Recomendaciones nutricionales para una alimentación saludable. Enfermedades asociadas con una mala alimentación. Normativa referente al etiquetado alimentario y declaraciones nutricionales.
------------------	--

PROCEDIMIENTOS	Análisis nutricional mediante tablas de composición de alimentos. Clasificación de los alimentos en función de su contenido en nutrientes y su función. Cálculos del aporte energético e índices de masa corporal. Análisis de las recomendaciones nutricionales de la OMS y la AESAN.
ACTITUDES	Trabajo en equipo con respeto y responsabilidad. Respeto a las instrucciones de trabajo. Valoración de la importancia de la nutrición en la salud y la educación nutricional.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD1	Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y SALUD.	22horas.	RA2:

ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD1
METODOLOGÍA		El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA2..
RECURSOS		Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Ejercicio escrito teórico (test, preguntas cortas, preguntas a desarrollar...).

ACTIVIDAD	2	Análisis y clasificación de alimentos mediante tablas de composición
METODOLOGÍA		El alumnado trabajará en grupos de 2-3 personas en la búsqueda de información por Internet, consulta de la página web de la AESAN y uso de tablas de composición de alimentos, cálculos energéticos e índices nutricionales.
RECURSOS		Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a Internet. Hoja Excel.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Valoración del trabajo realizado. Prueba teórica (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)

ACTIVIDAD	3	Análisis del etiquetado de alimentos
METODOLOGÍA		El alumnado trabajará en grupos de 2-3 personas analizando el etiquetado de diferentes alimentos para valorar si cumple con la normativa vigente.
RECURSOS		Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a Internet. Hoja Excel.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	<p>Valoración del trabajo realizado.</p> <p>Prueba teórica (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)</p>
-----------------------------	--

UNIDAD DIDÁCTICA 2 : TOMA DE MUESTRAS DE ALIMENTOS

DURACIÓN: 10 HORAS

RA3: Toma muestras de alimentos, seleccionando el procedimiento en función de las características de la muestra y aplicándolo de acuerdo con el protocolo de actuación establecido.

CRITERIOS de EVALUACIÓN:

1. Se han seleccionado los puntos de muestreo en función de los riesgos higiénico-sanitarios.
2. **Se han comprendido los conceptos de muestra representativa, lote y plan de muestreo.**
3. **Se han preparado los instrumentos, equipos de recogida y material fungible necesario en la toma de muestras.**
4. **Se han clasificado las muestras en función de las características de los establecimientos y estudios que hay que realizar.**
5. Se han aplicado las técnicas de toma de muestras para análisis microbiológico, químico y organoléptico.
6. Se ha seleccionado la información que debe recopilarse para la evaluación posterior de los resultados analíticos.
7. **Se han seguido los protocolos de muestreo en la recogida de la muestra.**
8. **Se ha consultado la legislación vigente para elaborar planes de muestreo seleccionando el tipo, número y cantidad de muestra en función del alimento y del procedimiento de análisis.**
9. Se han adaptado los procedimientos de conservación y de transporte al tipo de muestra, protocolo y normativa.
10. **Se ha procedido a la identificación y envasado de las muestras para el transporte y posterior análisis.**
11. **Se ha cumplimentado la documentación pre-analítica que acompaña a la muestra y a su registro.**
12. **Se han elaborado informes de resultados de análisis microbiológicos en función de que se trate de programas de muestreo de atributos de 2 clases o programas de atributos de 3 clases.**

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	<p>Muestra representativa. Lote. Elaboración de planes de muestreo de alimentos. Tipos de muestra.Normas generales para el muestreo microbiológico.</p> <p>Procedimientos de muestreo en función del tipo de muestra. Uso de tablas de números aleatorios.</p> <p>Manipulación de la muestra para el análisis microbiológico.</p> <p>Elaboración de informes de resultados de análisis microbiológicos. Programas de muestreo de atributos de 2 y 3 clases.</p>
PROCEDIMIENTOS	<p>Analizar los procedimientos de toma y manipulación de muestras para su análisis microbiológico.</p> <p>Elaborar planes de muestreo y análisis en función de la normativa vigente.</p> <p>Llevar a cabo procedimientos de toma de muestras de aguas y alimentos registrando las muestras según el protocolo del laboratorio.</p>

	Realizar la homogenización de alimentos para su análisis microbiológico, en función del tipo de muestra. Realizar recuentos de placas de cultivo y elaborar informes de resultados en función del tipo de programa de muestreo y acordes a la normativa vigente.
ACTITUDES	Trabajo en equipo con respeto y responsabilidad. Respeto a las instrucciones de trabajo. Trabajo con seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención y protección. Respeto al material y a las instalaciones. Eliminación adecuada de los residuos generados.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD2	Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
TOMA DE MUESTRAS DE ALIMENTOS	10horas.	RA3

ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD2.
METODOLOGÍA		El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA2. Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.
RECURSOS		
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...).

ACTIVIDAD	2	Toma de muestras de alimentos y aguas para su análisis microbiológico.
	1-4	
METODOLOGÍA		Se realizarán y/o simularán muestreos de aguas incluyendo aguas embotelladas y de diferentes tipos de alimentos líquidos y sólidos.
RECURSOS		Aula dotada de ordenador, proyector, Internet y pizarra. Laboratorio, Recopilación normativa, autoclave, botellas, espátulas y bolsas estériles.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...) Ejercicio práctico. Cuaderno de prácticas.

ACTIVIDAD	3	Homogenización de alimentos y elaboración de diluciones seriadas para análisis microbiológico.
	1-4	
METODOLOGÍA		Se tomarán muestras de aguas embotelladas para su posterior análisis por filtración y realización de diluciones seriadas.

	<p>Se visualizará un video sobre homogenización de alimentos para análisis microbiológico.</p> <p>Se llevará a cabo la homogenización de alimentos sólidos mediante <i>Stomacher</i> y realización de diluciones seriadas para recuento en placa.</p> <p>Se elaborarán informes de resultados según normativa</p>
RECURSOS	Laboratorio, ordenador, proyector, Internet, Material para llevar a cabo las tinciones: autoclave, Botellas, espátulas, cuchillos, probetas, bolsas de <i>Stomacher</i> , tubos de ensayo, pipetas, placas Petri, contadores de Quebec.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...) Observación directa. Ejercicio práctico. Cuaderno de prácticas

ACTIVIDAD	4	Supuestos prácticos de elaboración de informes de resultados
	1-4	
METODOLOGÍA	Se resolverán supuestos prácticos de recuentos en placa según programas de muestreo de atributos de 2 y 3 clases, indicando las conclusiones a especificar en los informes de resultados, según normativa vigente.	
RECURSOS	Recopilación normativa de análisis microbiológico de alimentos.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...). Ejercicio práctico. Cuaderno de prácticas.	

UNIDAD DIDÁCTICA 3 : ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS DE ALIMENTOS

DURACIÓN: 65 HORAS.

RA4: Analiza la calidad higiénico- sanitaria de los alimentos aplicando protocolos establecidos y registrando sus resultados.

CRITERIOS de EVALUACIÓN:

1. Se han identificado las técnicas de trabajo aséptico en microbiología de alimentos.
2. Se han aplicado normas de seguridad e higiene en el laboratorio de microbiología.
3. Se han elaborado medios de cultivo.
4. Se han acondicionado y preparado el material de trabajo necesario en función del tipo de muestra, realizando el calibrado de los equipos y manteniendo registros actualizados de todos los procedimientos
5. Se han identificado los caracteres microbiológicos de los alimentos de origen animal y vegetal.
6. Se han realizado análisis microbiológicos de aguas, en función del tipo de muestra empleando técnicas de filtración y recuento en placa.
7. Se han realizado análisis microbiológicos de alimentos según métodos clásicos de cultivo y recuento en placa.
8. Se han elaborado informes de resultados, de acuerdo a la normativa vigente.
9. Se han llevado a cabo técnicas de tinción y observación de microorganismos al microscopio óptico.
10. Se han caracterizado los métodos analíticos en función de su eficiencia, eficacia y efectividad, para garantizar la calidad de los datos obtenidos.
11. Se ha comprobado la limpieza, preparación y calibración de los equipos y el instrumental utilizado.
12. Se han seleccionado los métodos y técnicas de control de calidad según la normativa técnico-sanitaria.

13. Se han realizado los procedimientos de análisis para la determinación de los parámetros microbiológicos y organolépticos.

14. Se han registrado los resultados analíticos para el posterior tratamiento de los datos.

15. Se han gestionado los residuos generados en el procedimiento analítico, para evitar posibles contaminaciones

CONTENIDOS:

<p>CONCEPTOS</p>	<p>Estructura de la célula procariota. Seguridad en el laboratorio de microbiología. Normas de higiene, seguridad y técnicas de trabajo aséptica. Clasificación de los agentes biológicos. Uso de EPIs. Clasificación y de las campanas de flujo laminar y de bioseguridad. Pictogramas de peligro. Fichas de seguridad de productos químicos. Técnicas de limpieza, desinfección y esterilización. Características y funcionamiento del autoclave. Acondicionamiento de material para su autoclavado. Controles físicos, químicos y biológicos. Componentes de un medio de cultivo. Tipos de medios de cultivo. Preparación de medios de cultivo. Medios de cultivo utilizados con más frecuencia en un laboratorio de microbiología de aguas y alimentos. Tipos de microscopios. Características y componentes del microscopio óptico de campo claro. Procedimiento para enfocar según el objetivo. Mantenimiento del microscopio. Técnicas de visualización de microorganismos en fresco y teñidos. Fijación. Tinciones simples, Tinción de Gram y tinción de esporas. Métodos clásicos de cultivo, filtración y recuento en placa para el análisis microbiológico de aguas y alimentos. Legislación vigente.</p>
<p>PROCEDIMIENTOS</p>	<p>Consulta de fichas de seguridad de reactivos químicos. Preparación de medios de cultivo según protocolo de laboratorio, identificando el medio de cultivo, componentes, finalidad del medio, lectura del medio. Control ambiental del aire. Control de salas blancas. Análisis de superficies y objetos de manipulación de alimentos. Análisis de muestras de aguas embotelladas, potables, de baño, piscina y residuales mediante filtración de membrana y recuento en placa. Análisis microbiológicos de muestras de alimentos líquidos y sólidos: determinación de aerobios mesófilos, E. Coli, Coliformes y Enterobacterias totales, Salmonella, Enterococos, Hongos y Levaduras, Lysteria m., Legionella, Staphylococcus aureus, Clostridium. Control de manipuladores de alimentos. Elaboración de informes de resultados según normativa vigente. Elaboración de procedimientos normalizados de trabajo PNTs</p>
<p>ACTITUDES</p>	<p>Trabajo en equipo con respeto y responsabilidad. Respeto a las normas de trabajo. Respeto al material y a las instalaciones Trabajo de acuerdo a normas de seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención de riesgos y protección. Eliminación adecuada de los residuos generados. Contribución al mantenimiento y calibrado de equipos, así como a las tareas de limpieza en el laboratorio.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

UD3	Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS	65 horas	RA4

ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD3
METODOLOGÍA	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra	
RECURSOS		
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...), Ejercicio práctico y/o teórico-práctico	

ACTIVIDAD	2	Preparación de un medio de cultivo y acondicionamiento de material para su esterilización
METODOLOGÍA	Siguiendo los protocolos de los laboratorios se prepararán distintos medios de cultivo identificando el medio, registrándolo y acondicionando todo el material necesario para su esterilización por autoclavado.	
RECURSOS	Laboratorio, ordenador, proyector y conexión a Internet. Balanza, material de preparación de medios de cultivo: placa calefactora, agitador magnético, autoclave	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico y práctico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...) Observación directa. Cuaderno de prácticas	

ACTIVIDAD	2	Seguridad en el laboratorio de microbiología alimentaria
METODOLOGÍA	Se buscarán y revisarán las fichas de seguridad de los productos químicos de uso habitual en microbiología y se cumplimentará un cuestionario sobre seguridad e higiene	
RECURSOS	Laboratorio, ordenador, proyector y conexión a Internet.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio teórico-práctico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...) Observación directa. Cuaderno de prácticas	

ACTIVIDAD	3	Control ambiental del aire y superficies
METODOLOGÍA	Se dibujará un plano del laboratorio sobre el que se definirán los puntos y frecuencias de muestreo.	

	<p>Se llevará a cabo el control del aire por sedimentación en zonas sucias y zonas limpias (campanas) del laboratorio.</p> <p>Se aplicarán técnicas de control microbiológico de superficies planas y objetos, interpretando los resultados obtenidos.</p>
RECURSOS	<p>Laboratorio, ordenador, proyector y conexión a Internet.</p> <p>Balanza, material de preparación de medios de cultivo: placa calefactora, agitador magnético, autoclave, placas petri y RODAC, estufa, hisopos. contador de colonias</p>
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	<p>Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)</p> <p>Observación directa. Ejercicio práctico. Cuaderno de prácticas</p>

ACTIVIDAD	4	Análisis microbiológico de muestras de aguas embotelladas
METODOLOGÍA	<p>Se llevarán a cabo análisis de aguas potables y embotelladas, comparando con aguas residuales, de baño y piscina por técnicas de filtración de membrana: determinación de E. Coli, coliformes totales, enterococos, Clostridium y Pseudomona Aeruginosa.</p> <p>Se realizarán análisis de aerobios mesófilos en aguas mediante diluciones seriadas y técnica de siembra y recuento en placa.</p> <p>Se elaborarán informes de resultados de acuerdo a normativa vigente.</p>	
RECURSOS	<p>Laboratorio, ordenador, proyector y conexión a Internet.</p> <p>Balanza, material de preparación de medios de cultivo: placa calefactora, agitador magnético, autoclave, placas Petri, probetas, tubos de ensayo y pipetas, estufa. Sistema de filtración y bomba. Contador de colonias.</p>	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	<p>Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)</p> <p>Observación directa. Ejercicio práctico. Cuaderno de prácticas</p>	

ACTIVIDAD	4	Análisis microbiológico de muestras de alimentos
METODOLOGÍA	<p>Se llevarán a cabo análisis de alimentos por técnicas de recuento total en placa y aplicando procedimientos de preenriquecimiento, enriquecimiento selectivo y aislamiento diferencial según proceda: determinación de E. Coli, Enterobacteris, coliformes totales, Salmonella-Shigella, Clostridium, Bacillus cereus, S. aureus, Hongos y levaduras y otros.</p> <p>Se realizarán pruebas de confirmación y técnicas de tinción.</p>	
RECURSOS	<p>Laboratorio, ordenador, proyector y conexión a Internet.</p> <p>Balanza, material de preparación de medios de cultivo: placa calefactora, agitador magnético, autoclave, placas petri, probetas,</p>	

	tubos de ensayo y pipetas, estufa. Sistema de filtración y bomba. Contador de colonias.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...) Observación directa. Ejercicio práctico y/o teórico-práctico. Cuaderno de prácticas

ACTIVIDAD	5	Actividades de repaso
METODOLOGÍA	Se realizarán actividades, supuestos y cuestiones para repasar los contenidos teóricos y prácticos trabajados a lo largo de la unidad.	
RECURSOS	Laboratorio, ordenador, proyector y conexión a Internet.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...) Observación directa. Ejercicio práctico. Cuaderno de prácticas	
ACTIVIDAD	6	Elaboración de PNTs
METODOLOGÍA	Se trabajará en grupos en el aula de informática sobre la elaboración de un PNT de uso del autoclave. Los alumnos elaborarán un PNT sobre empleo del sistema rápido <i>Colilert</i> para la determinación de coliformes en aguas.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Valoración mediante rúbrica del PNT elaborado	

UNIDAD DIDÁCTICA 4 : ANÁLISIS ORGANOLÉPTICOS y FÍSICO-QUÍMICOS DE ALIMENTOS

DURACIÓN: 15 HORAS

RA4: Analiza la calidad higiénico- sanitaria de los alimentos aplicando protocolos establecidos y registrando sus resultados.

CRITERIOS de EVALUACIÓN:

1. Se han identificado los principales análisis para valorar la calidad y composición nutricional de los alimentos.
2. Se han resuelto supuestos prácticos sobre análisis físico-químicos de alimentos.
3. Se han realizado análisis físico-químicos sencillos, tales como la determinación de la humedad o la densidad de un alimento.
4. Se han identificado los caracteres organolépticos, físico-químicos y microbiológicos de los alimentos de origen animal y vegetal.
5. Se han caracterizado los métodos analíticos en función de su eficiencia, eficacia y efectividad, para garantizar la calidad de los datos obtenidos.
6. Se ha comprobado la limpieza, preparación y calibración de los equipos y el instrumental utilizado.
7. Se han seleccionado los métodos y técnicas de control de calidad según la normativa técnico-sanitaria.

8. Se han realizado los procedimientos de análisis para la determinación de los parámetros físico-químicos, microbiológicos y organolépticos.
9. Se han registrado los resultados analíticos para el posterior tratamiento de los datos.
10. Se han gestionado los residuos generados en el procedimiento analítico, para evitar posibles contaminaciones

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Evaluación de la calidad de los alimentos. Tipos de análisis. Análisis organoléptico. Paneles de catadores. Análisis físico-químico de alimentos. Volumetrías. Determinación de humedad y sólidos totales. Análisis de cenizas totales y fibra bruta. Extracto etéreo. Análisis de nitrógeno y proteína bruta. Determinación de pH, acidez valorable y alcohol.
PROCEDIMIENTOS	Resolución de ejercicios y problemas sobre análisis físico-químico de alimentos. Determinación del porcentaje de humedad del pan de molde. Determinación de la densidad de alimentos líquidos mediante picnometría y uso de aerómetros.
ACTITUDES	Trabajo en equipo con respeto y responsabilidad. Respeto a las instrucciones de trabajo. Adaptación a los diferentes puestos y a las nuevas situaciones generadas en la actividad. Trabajo con seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención y protección. Eliminación adecuada de los residuos generados.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD4	Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
ANÁLISIS ORGANOLÉPTICOS Y FÍSICO-QUÍMICO DE ALIMENTOS	15horas.	RA4

ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD4
METODOLOGÍA	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA 4	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)	

ACTIVIDAD	2	Ejercicios de repaso de cálculo de disoluciones
	1	

METODOLOGÍA	Se repasarán los conceptos de Molaridad, Normalidad, porcentaje en peso, en volumen y diluciones a través de problemas.	
RECURSO	Laboratorio, ordenador, proyector y conexión a Internet. Medios de cultivo, micropipetas, asas de siembra, estufa, reactivos, placas de <i>petri</i> , microscopio.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...).	
	Observación directa. Cuaderno de prácticas.	

ACTIVIDAD	3	Resolución de problemas de análisis físico-químico de alimentos
METODOLOGÍA	Resolución de problemas de análisis volumétrico para el análisis físico-químico de alimentos.	
RECURSOS	Laboratorio, ordenador, proyector y conexión a Internet.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar, problemas...). Observación directa. Examen práctico. Cuaderno de prácticas.	

ACTIVIDAD	4	Determinación de la humedad en pan de molde
METODOLOGÍA	Determinación de la humedad mediante métodos gravimétricos	
RECURSOS	Laboratorio, ordenador, proyector y conexión a Internet. Capsulasde porcelana, estufa, desecador, balanza.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...).	
	Ejercicio práctico. Observación directa. Cuaderno de prácticas	

ACTIVIDAD	5	Determinación de la densidad en alimentos líquidos
METODOLOGÍA	Determinación de la densidad de la leche mediante picnometría y mediante el uso de lactodensímetros.	
RECURSOS	Picnométo de líquidos, balanza, lactodensímetro, probeta	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...).	
	Ejercicio práctico. Cuaderno de prácticas.	

UNIDAD DIDÁCTICA 5: NORMATIVA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA. INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL

DURACIÓN: 5 HORAS

- RA1** Elabora planes de trabajo de inspección y control sanitario de alimentos, identificando tareas, puntos críticos y recursos.
- RA2:** Identifica deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios, aplicando técnicas de inspección y control sanitario de acuerdo con la normativa.

CRITERIOS de EVALUACIÓN:

1. Se han identificado y consultado la legislación de referencia en control alimentario, la española y la europea.
2. Se han consultado las páginas web AESAN y EFSA para resolver supuestos sobre el registro de industrias alimentarias y la consulta normativa.
3. Se ha identificado el sistema de Alertas Sanitarias.
4. Se han identificado las características de los programas de inspección y de vigilancia de alimentos.
5. Se ha secuenciado el proceso de elaboración de un programa de trabajo y sus componentes.
6. Se ha analizado la normativa sanitaria relacionada con el uso o consumo humano de alimentos.
7. Se ha seleccionado la información relevante para la inspección y el control alimentario contenida en los censos de establecimientos de elaboración/transformación, distribución y restauración.
8. Se han seleccionado los puntos que hay que muestrear en los censos utilizados
9. Se han identificado las principales fases en el proceso de producción de alimentos.
10. Se han caracterizado los establecimientos de elaboración, transformación, almacenamiento, comercialización, manipulación y consumo de los alimentos.
11. Se han relacionado los factores de riesgo de la contaminación de los alimentos con las fases de la cadena alimentaria.
12. Se han identificado los criterios sanitarios de manipulación y etiquetado de alimentos.
13. Se han clasificado los métodos de higienización y conservación de los alimentos.
14. Se ha relacionado la calidad estética y organoléptica de los alimentos con las posibles deficiencias en las fases del proceso.
15. Se han identificado los protocolos y las normas de inspección y control sanitario para cada fase del proceso.
16. Se han propuesto actuaciones correctivas en función de las deficiencias detectadas.

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	<p>Seguridad alimentaria y normativa vigente.</p> <p>El Código alimentario Español. Reglamentación técnico-sanitaria. RD 135/2010.</p> <p>Reglamento CE 2073/2005 que define los criterios microbiológicos aplicables a productos alimenticios.</p> <p>Recopilaciones normativas en microbiología de alimentos y otras normativas de seguridad alimentaria. Normativa sanitaria aplicable a establecimientos, industrias y otras actividades relacionadas con la manipulación y producción de alimentos y bebidas.</p> <p>La Agencia Española de seguridad alimentaria y nutrición (AESAN) www. Aesan.gob.es</p> <p>Redes de Alerta Alimentaria.</p> <p>Plan Nacional de Control de la Cadena Alimentaria.</p> <p>Registro sanitario de empresas y alimentos.</p> <p>Autoridad Europea de la Seguridad Alimentaria (EFSA)</p>
------------------	--

PROCEDIMIENTOS	Consulta y búsqueda de información en la página web de la AESAN Búsqueda de información en el registro sanitario de establecimientos alimentarios. Supuestos prácticos sobre alertas alimentarias Manipulación y empleo de recopilaciones normativas durante las prácticas de laboratorio.
ACTITUDES	Trabajo en equipo con respeto y responsabilidad. Respeto a las instrucciones de trabajo. Uso fluido de nuevas tecnologías para la búsqueda de información y consulta de bases de datos en páginas web de entidades oficiales.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD5	Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
NORMATIVA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA. INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL	5 horas.	RA1. RA2

ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD 5
METODOLOGÍA		El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA 5.
RECURSOS		Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...) sustituible por la observación directa y entrega de actividades propuestas.

ACTIVIDAD	2	Búsqueda de información en la página web de la AESAN
METODOLOGÍA	1-3	Consulta del registro sanitario de establecimientos alimentarios Resolución de supuestos y cuestiones sobre alertas alimentarias y legislación vigente.
RECURSOS		Ordenador, proyector y conexión a Internet, pizarra
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Recopilación normativa
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...) sustituible por la entrega de actividades propuestas y observación directa.

UNIDAD DIDÁCTICA 6: CALIDAD Y CERTIFICACIÓN ALIMENTARIA**DURACIÓN:** 3 HORAS**RA4:** Analiza la calidad higiénico- sanitaria de los alimentos aplicando protocolos establecidos y registrando sus resultados.**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

1. Se han identificado las diferencias entre acreditación y certificación.
2. Se han familiarizado con la página web de AENAC y la documentación relacionada con los procedimientos de acreditación.
3. Se ha identificado la actividad desarrollada por empresas asturianas del sector de la sanidad ambiental, control alimentario y gestión medioambiental en el campo de la certificación.

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	<p>Procedimientos de evaluación de la calidad y certificación. La Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).</p> <p>El procedimiento de acreditación. Acreditación de ensayos, de calibración y de certificación.</p> <p>Tipos de certificación.</p> <p>Acreditación por ENAC de ensayos microbiológicos.</p>
PROCEDIMIENTOS	<p>Análisis de la página web de la AENAC y documentación disponible.</p> <p>Actividades de búsqueda de información relacionada con los procedimientos de acreditación y certificación en empresas.</p>
ACTITUDES	<p>Trabajo en equipo con respeto y responsabilidad.</p> <p>Respeto a las instrucciones de trabajo.</p> <p>Interés en la actividad.</p> <p>Valorar la importancia en las empresas de trabajar según protocolos de calidad para obtener acreditaciones y la trascendencia de las mismas en el mundo laboral.</p>

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 6	Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CALIDAD Y CERTIFICACIÓN ALIMENTARIA	3horas.	RA4.
ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD 6
METODOLOGÍA	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA2, RA3, RA4	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...), sustituible por realización de actividades propuestas demostrando aprovechamiento.	

ACTIVIDAD	2	Consulta de información en la página web de la AENAC
METODOLOGÍA		Se navegará a través de la página web de la ENAC localizando y analizando documentación relevante.
RECURSOS		Aula de informática, ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Resolución de actividades con aprovechamiento o bien prueba teórica: test, pregunta corta, pregunta a desarrollar.

ACTIVIDAD	3	Las actividades de acreditación y certificación en empresas Asturianas del sector de la sanidad ambiental
METODOLOGÍA		Resolución de actividades y supuestos de certificación y acreditación, consultando las páginas web de empresas del sector.
RECURSOS		Aula de informática, ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Valoración de actividades realizadas. Prueba teórico-práctica: test, pregunta corta, pregunta a desarrollar, en caso de no demostrar aprovechamiento en las actividades propuestas.

UNIDAD DIDÁCTICA 7 : CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS

DURACIÓN: 30 HORAS

RA2: Identifica deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios, aplicando técnicas de inspección y control sanitario de acuerdo con la normativa.

RA4: Analiza la calidad higiénico- sanitaria de los alimentos aplicando protocolos establecidos y registrando sus resultados.

CRITERIOS de EVALUACIÓN:

1. Se han identificado los principales patógenos de transmisión alimentaria y los riesgos para la salud, asociados al consumo de alimentos contaminados por agentes biológicos.
2. Se han aplicado procedimientos para analizar la presencia de los diferentes microorganismos patógenos en alimentos, garantizando su calidad.
3. Se han identificado las buenas prácticas de manipulación, elaboración y fabricación de alimentos que permiten prevenir la contaminación de los mismos por diferentes patógenos alimentarios.
4. Se han identificado las principales fases en el proceso de producción de alimentos.
5. Se han caracterizado los establecimientos de elaboración, transformación, almacenamiento, comercialización, manipulación y consumo de los alimentos.
6. Se han relacionado los factores de riesgo de la contaminación de los alimentos con las fases de la cadena alimentaria.
7. Se han identificado los criterios sanitarios de manipulación y etiquetado de alimentos.
8. Se ha relacionado la calidad estética y organoléptica de los alimentos con las posibles deficiencias en las fases del proceso.

9. Se han seleccionado los métodos y técnicas de control de calidad según la normativa técnico-sanitaria.
10. Se han realizado los procedimientos de análisis para la determinación de los parámetros físico-químicos, microbiológicos y organolépticos.
11. Se han registrado los resultados analíticos para el posterior tratamiento de los datos.
12. Se han gestionado los residuos generados en el procedimiento analítico, para evitar posibles contaminaciones.
13. Se han cumplimentado los boletines analíticos y elaborado informes según protocolo normalizado.
14. Se han adoptado las medidas de seguridad y prevención de riesgos.

CONTENIDOS:

<p style="text-align: center;">CONCEPTOS</p>	<p>Clasificación de las alteraciones de los alimentos: físicas, bioquímicas, químicas y bióticas. Origen de la contaminación de los alimentos.</p> <p>Descomposición de los alimentos por microorganismos.</p> <p>Factores extrínsecos e intrínsecos que afectan a la multiplicación de los microorganismos, disponibilidad de nutrientes, pH, potencial redox, relación con el oxígeno, actividad de agua, antimicrobianos, humedad, temperatura.</p> <p>Factores de patogenicidad o virulencia de los microorganismos.</p> <p>Epidemiología de las enfermedades de transmisión alimentaria: infecciones, toxiinfecciones e intoxicaciones.</p> <p>Principales bacterias patógenas de interés alimentario: Características morfológicas, bioquímicas y fisiológicas de las mismas.</p> <p>Detección en el laboratorio. Epidemiología de las enfermedades que ocasionan. Principales alimentos implicados. Prevención y control.</p> <p>Flora alterante de los alimentos.</p> <p>Flora beneficiosa: bacterias lácticas y fermentaciones alimentarias.</p> <p>Agentes no bacterianos con significado en la alimentación: protozoos, algas, hongos, virus, priones y helmintos. Epidemiología. Análisis y prevención de la contaminación de los alimentos por agentes no bacterianos.</p>
<p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTOS</p>	<p>Análisis de los contaminantes bióticos de los alimentos y de las principales infecciones, intoxicaciones y toxiinfecciones de transmisión alimentaria.</p> <p>Realización de actividades de búsqueda de información referente a los riesgos para la salud de las intoxicaciones alimentarias y los mecanismos de prevención de las mismas.</p> <p>Aplicación de protocolos para la investigación, detección y recuento de bacterias en alimentos.</p> <p>Investigación de anisakis en pescado.</p>
<p style="text-align: center;">ACTITUDES</p>	<p>Trabajo en equipo con respeto y responsabilidad.</p> <p>Respeto a las instrucciones de trabajo.</p> <p>Adaptación a los diferentes puestos y a las nuevas situaciones generadas en la actividad.</p> <p>Trabajo de acuerdo a normas de seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención de riesgos y protección.</p> <p>Eliminación adecuada de los residuos generados.</p> <p>Contribución al mantenimiento y calibrado de equipos, así como a las tareas de limpieza en el laboratorio.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

UD7	Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS	30horas.	RA2 RA4

ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD7
METODOLOGÍA	<p>El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados a los RA2, RA4 y RA5.</p> <p>Visualización de contenidos audiovisuales relevantes.</p>	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)	

ACTIVIDAD	2	Patógenos responsables de intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias.
METODOLOGÍA	<p>Resolución de cuestiones relacionadas con los principales patógenos de transmisión alimentaria.</p> <p>Búsqueda de información relevante en la página web de la AESAN y otras fuentes contrastadas.</p>	
RECURSOS	Aula, ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Valoración de las actividades realizadas. Prueba teórica: test, pregunta corta, pregunta a desarrollar.	

ACTIVIDAD	3	Investigación y recuento de bacterias en alimentos
METODOLOGÍA	<p>Aplicación de protocolos de pre-enriquecimiento, enriquecimiento selectivo y aislamiento diferencial para la detección y recuento de bacterias en alimentos, de acuerdo a la normativa vigente.</p>	
RECURSOS	<p>Laboratorio, ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.</p> <p>Placas de petri, asa de siembra, medios de cultivo, autoclave, stomacher, bolsas con filtro, balanzas, reactivos para pruebas de identificación bioquímica. Microscopio, estufas, reactivos para tinciones.</p>	

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Observación directa de la práctica, cuaderno de prácticas. Prueba teórica: test, pregunta corta, pregunta a desarrollar. Prueba práctica o teórico-práctica.
------------------------------------	---

ACTIVIDAD	4	Investigación de anisakis en pescado
METODOLOGÍA	Se aislarán larvas de anisakis en vísceras de pescado, tales como bacaladillas. Se analizarán los métodos para prevenir la intoxicación por anisakis.	
RECURSOS	Laboratorio, ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Observación directa de la práctica, cuaderno de prácticas. Prueba teórica o teórico-práctica: test, pregunta corta, pregunta a desarrollar.	

ACTIVIDAD	5	Cuadro resumen sobre patógenos alimentarios
METODOLOGÍA	Elaboración de una tabla resumen o mapa conceptual sintetizando las principales características de los patógenos alimentarios y sus efectos sobre la salud, que facilite la comprensión del tema	
RECURSOS	Aula dotada de ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Valoración de la actividad realizada. Prueba teórica: test, pregunta corta, pregunta a desarrollar.	

UNIDAD DIDÁCTICA 8 : CONTAMINACIÓN ABIÓTICA DE LOS ALIMENTOS

DURACIÓN: 7 HORAS

RA2: Identifica deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios, aplicando técnicas de inspección y control sanitario de acuerdo con la normativa.

RA4: Analiza la calidad higiénico- sanitaria de los alimentos aplicando protocolos establecidos y registrando sus resultados.

CRITERIOS de EVALUACIÓN:

1. Se han identificado los principales contaminantes ambientales y tóxicos presentes en los alimentos, relacionando cada uno con su origen endógeno o exógeno.
2. Se han identificado las implicaciones para la salud de la presencia de contaminantes en alimentos.
3. Se han analizado las estrategias destinadas a prevenir la aparición de contaminantes en alimentos y la normativa vigente.
4. Se han identificado las principales fases en el proceso de producción de alimentos.
5. Se han caracterizado los establecimientos de elaboración, transformación, almacenamiento, comercialización, manipulación y consumo de los alimentos.
6. Se han relacionado los factores de riesgo de la contaminación de los alimentos con las fases de la cadena alimentaria.
7. Se han identificado los criterios sanitarios de manipulación y etiquetado de alimentos.
8. Se ha relacionado la calidad estética y organoléptica de los alimentos con las posibles deficiencias en las fases del proceso.

9. Se han seleccionado los métodos y técnicas de control de calidad según la normativa técnico-sanitaria.
10. Se han realizado los procedimientos de análisis para la determinación de los parámetros físico-químicos, microbiológicos y organolépticos.
11. Se han registrado los resultados analíticos para el posterior tratamiento de los datos.
12. Se han gestionado los residuos generados en el procedimiento analítico, para evitar posibles contaminaciones.
13. Se han cumplimentado los boletines analíticos y elaborado informes según protocolo normalizado.
14. Se han adoptado las medidas de seguridad y prevención de riesgos.

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	<p>Presencia de sustancias tóxicas en alimentos.</p> <p>Micotoxinas.</p> <p>Aminas biógenas. Tóxicos naturales en alimentos.</p> <p>Acrilamida en alimentos. Información al consumidor.</p> <p>Metales pesados en alimentos. Presencia de mercurio en pescado. Recomendaciones.</p> <p>Residuos de medicamentos veterinarios y sustancias empleadas en producción animal: implicaciones para la salud, normativa y control.</p> <p>Detección de Dioxinas y PCBs en alimentos.</p> <p>Otros contaminantes ambientales: plaguicidas, hidrocarburos, nitritos y nitratos. Implicaciones para la salud.</p>
PROCEDIMIENTOS	<p>Análisis de los principales contaminantes abióticos en alimentos.</p> <p>Búsqueda y síntesis de información relevante para el consumidor sobre tóxicos alimentarios y consulta de campañas de información.</p>
ACTITUDES	<p>Trabajo en equipo con respeto y responsabilidad.</p> <p>Respeto a las instrucciones de trabajo.</p> <p>Valoración de la importancia de seleccionar y comunicar de forma eficaz y sencilla la información sobre seguridad alimentaria.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

UD8	Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTAMINACIÓN ABIÓTICA DE LOS ALIMENTOS	7horas.	RA2 RA4

ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD 8
METODOLOGÍA	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA 5	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)	

ACTIVIDAD	2	<i>La enfermedad de Minamata en Japón</i>
METODOLOGÍA	Visualización y reflexión sobre un breve video documental sobre la mayor intoxicación por mercurio documentada en una población y sus consecuencias.	
RECURSOS	Aula, ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Observación directa de la actividad. Debate o lluvia de ideas. Prueba teórica: test, pregunta corta, pregunta a desarrollar.	

ACTIVIDAD	3	Acrilamida en alimentos
METODOLOGÍA	Consulta de las campañas de la AESAN, de información al consumidor, sobre la presencia de acrilamida en alimentos y debate.	
RECURSOS	Aula, ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...) Valoración de la participación en la actividad	

UNIDAD DIDÁCTICA 9: MODIFICACIONES DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ALIMENTOS: ADITIVOS, ADULTERACIONES Y ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

DURACIÓN: 6 HORAS

RA2: Identifica deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios, aplicando técnicas de inspección y control sanitario de acuerdo con la normativa.

RA4: Analiza la calidad higiénico- sanitaria de los alimentos aplicando protocolos establecidos y registrando sus resultados.

CRITERIOS de EVALUACIÓN:

- 1. Se han identificado las deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios, aplicando técnicas de inspección y control sanitario de acuerdo con la normativa.**
- 2. Se han identificado las adulteraciones alimentarias más frecuentes y sus repercusiones en cuanto a la calidad y seguridad alimentaria.**
- 3. Se han familiarizado con los métodos analíticos para la detección de adulteraciones alimentarias.**
- 4. Se ha analizado la normativa Europea que regula el uso de organismos genéticamente modificados como alimentos.**
- 5. Se han reconocida las técnicas empleada para la detección de OMG's en alimentos.**

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Uso de aditivos alimentarios. Reg. CE 1331/2008. la Autorización de nuevos aditivos por EFSA y la UE. Listas positivas de aditivos de la UE. Clasificación y etiquetado de los aditivos. Adulteraciones alimentarias. Adulteraciones más frecuentes. Alimentos y piensos genéticamente modificados. Normativa y etiquetado. Trazabilidad. Detección en el laboratorio. PCR cuantitativa.
PROCEDIMIENTOS	Análisis de la normativa que regula el uso y etiquetado de aditivos y organismos genéticamente modificados como alimentos (OMGs). Resolución de cuestiones de repaso y búsqueda de información en la página web de la AESAN.
ACTITUDES	Trabajo en equipo con respeto y responsabilidad. Respeto a las instrucciones de trabajo. Realización óptima de las actividades propuestas. Valoración de la importancia del control del uso de aditivos, OMGs y de las adulteraciones para garantizar la calidad y la seguridad alimentaria.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

UD9	Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
MODIFICACIONES DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ALIMENTOS: ADITIVOS, ADULTERACIONES Y ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS	6 horas.	RA2 RA4

ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD9
METODOLOGÍA		El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados a los RA2, RA4 y RA5
RECURSOS		Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra; aula de informática
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)

ACTIVIDAD	2	Análisis de la normativa que regula el uso y etiquetado de aditivos, y OMGs como alimentos y sus métodos de control.
METODOLOGÍA		Consulta de normativa vigente y resolución de cuestiones.
RECURSOS		Ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra. Aula de informática.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Observación directa del trabajo en el aula. Prueba teórico-práctica: test, pregunta corta, pregunta a desarrollar.	
ACTIVIDAD	3	Métodos de identificación de las adulteraciones alimentarias más frecuentes.
METODOLOGÍA	Realizar un video analizando la existencia o no de adulteraciones alimentarias en alimentos de uso común.	
RECURSOS	Móvil, ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra. Alimentos	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Valoración de la calidad del material audiovisual presentado.	

UNIDAD DIDÁCTICA 10: ANÁLISIS ALIMENTARIO MEDIANTE MÉTODOS RÁPIDOS, TÉCNICAS INMUNOLÓGICAS Y DE BIOLOGÍA MOLECULAR

DURACIÓN: 35 HORAS

RA2: Identifica deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios, aplicando técnicas de inspección y control sanitario de acuerdo con la normativa.

RA4: Analiza la calidad higiénico- sanitaria de los alimentos aplicando protocolos establecidos y registrando sus resultados.

CRITERIOS de EVALUACIÓN:

1. Se ha comprendido el fundamento de las pruebas bioquímicas, métodos rápidos, técnicas inmunológicas y de biología molecular que complementan a los análisis microbiológicos clásicos.
2. Se han realizado pruebas bioquímicas de confirmación durante los procedimientos de recuento y aislamiento de microorganismos alimentarios.
3. Se han llevado a cabo sistemas miniaturizados multiprueba API para la identificación de Enterobacterias y *Staphylococcus aureus*.
4. Se han realizado técnicas inmunológicas de aglutinación.
5. Se ha identificado el fundamento y aplicaciones, en control alimentario, de la PCR y PCR a tiempo real.

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	<p>Pruebas bioquímicas de confirmación en microbiología alimentaria. Pruebas IMVIC; Prueba TSI/KIA; pruebas de utilización de sustratos metabólicos; pruebas de hidrólisis, pruebas de hemólisis, test de CAMP; pruebas de motilidad; prueba de la oxidasa, prueba de la catalasa, prueba de la coagulasa.</p> <p>Sistemas miniaturizados multiprueba. Tiras API.</p> <p>Técnicas inmunológicas y su aplicación en análisis alimentario: fundamento y clasificación.</p> <p>Inmunofluorescencia.</p> <p>Separación inmunomagnética.</p> <p>Enzaimmunoanálisis (ELISA).</p> <p>Técnicas de aglutinación.</p>
------------------	---

	Reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Aplicaciones en alimentación.
PROCEDIMIENTOS	Realización de pruebas de confirmación tales como pruebas bioquímicas, sistemas multiprueba y técnicas de aglutinación, de forma transversal al desarrollo de las actividades prácticas planteadas en las UD3 y UD 7.
ACTITUDES	Trabajo en equipo con respeto y responsabilidad. Respeto a las instrucciones de trabajo. Adaptación a los diferentes puestos y a las nuevas situaciones generadas en la actividad. Trabajo de acuerdo a normas de seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención de riesgos y protección. Eliminación adecuada de los residuos generados. Contribución al mantenimiento y calibrado de equipos, así como a las tareas de limpieza en el laboratorio.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 10	Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
ANÁLISIS ALIMENTARIO MEDIANTE MÉTODOS RÁPIDOS, TÉCNICAS INMUNOLÓGICAS Y DE BIOLOGÍA MOLECULAR.	35horas.	RA2 RA4

ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD 10
METODOLOGÍA		El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA 6.
RECURSOS		Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)
ACTIVIDAD	2	Realización de pruebas bioquímicas de confirmación de la presencia de microorganismos
METODOLOGÍA		Realizar en el laboratorio, según PNT, técnicas de siembra por agotamiento para aislar e identificar bacterias de interés alimentario. Llevar a cabo, como parte de los procedimientos de identificación y recuento de bacterias patógenas en alimentos planteados en las UD3 y UD6, pruebas bioquímicas.

RECURSOS	Laboratorio, ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra. Placas de petri, asa de siembra, medios de cultivo, autoclave, estufas, microscopio, material de tinciones, tubos de ensayo, reactivos para pruebas bioquímicas.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Observación directa de la práctica, cuaderno de prácticas Prueba práctica y/o teórico-práctica: test, pregunta corta, pregunta a desarrollar.	
ACTIVIDAD	3	Visualización de un video sobre los sistemas multiprueba API
METODOLOGÍA	Visualizar y analizar un video explicativo sobre el fundamento y realización de los sistemas multiprueba API	
RECURSOS	Ordenador, proyector, aula.	
EVALUACIÓN	Prueba teórico-práctica: test, pregunta corta, y desarrollo.	

ACTIVIDAD	4	Aplicación de los sistemas multiprueba API a la identificación de Enterobacterias y Staphylococcus.
METODOLOGÍA	De forma transversal a la realización de las actividades prácticas de recuento e identificación de enterobacterias y Staphylococcus aureus (propuestas en las UD3 y UD6) se llevará a cabo la identificación de Enterobacterias y Staphylococcus, mediante tiras API.	
RECURSOS	Placas petri, asas de siembra, mechero, solución salina estéril, tiras API, micropipetas, puntas, parafina, estufa, libro de identificación, reactivos para tiras API.	
EVALUACIÓN	Prueba práctica y/o teórico-práctica: test, pregunta corta, y desarrollo.	

ACTIVIDAD	5	Aplicación de una prueba de aglutinación a la identificación de las cepas de S. aureus coagulasa positivo.
METODOLOGÍA	De forma transversal a la realización de las actividades prácticas de recuento e identificación de Staphylococcus aureus y control de manipuladores (propuestas en las UD3 y UD6) se llevará a cabo la identificación de las cepas de S. aureus coagulasa positivas, mediante métodos inmunológicos de aglutinación.	
RECURSOS	Placas petri, asas de siembra, mechero, Test comercial de aglutinación para S. aureus.	
EVALUACIÓN	Prueba práctica y teórico-práctica: test, pregunta corta, y desarrollo.	

UNIDAD DIDÁCTICA 11: TÉCNICAS DE HIGIENIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

DURACIÓN: 10 HORAS

- RA1** Elabora planes de trabajo de inspección y control sanitario de alimentos, identificando tareas, puntos críticos y recursos.
- RA2:** Identifica deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios, aplicando técnicas de inspección y control sanitario de acuerdo con la normativa.

CRITERIOS de EVALUACIÓN:

1. Conocer y comparar las principales técnicas de conservación e higienización de los alimentos.
2. Relacionar cada método con el tipo de microorganismos más resistentes o sensibles a dichos tratamientos.
3. Tener una visión general de los métodos de conservación e higienización, sus virtudes y debilidades, que facilite la elaboración de planes APPCC.

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Conservación e higienización de los alimentos: métodos físicos y químicos. Tratamientos con altas temperaturas: escaldado, pasteurización y esterilización. Conservación mediante bajas temperaturas: refrigeración y congelación. Modificaciones de la actividad de agua: concentración, desecación, deshidratación y liofilización. Conservación de alimentos mediante modificaciones químicas: uso de aditivos, salazón, ahumado, acidificación, fermentación, azucarado. Uso de radiaciones en la conservación de alimentos. Uso de atmósferas modificadas.
PROCEDIMIENTOS	Análisis de los principales métodos de conservación de los alimentos. Elaboración de un cuadro-resumen con las características, ventajas y desventajas de cada método.
ACTITUDES	Trabajo en equipo con respeto y responsabilidad. Respeto a las instrucciones de trabajo. Participación e interés.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 11		Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
TÉCNICAS DE HIGIENIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS		10horas.	RA1 RA2
ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD 11	
METODOLOGÍA	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA 6		
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra		
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)		

ACTIVIDAD	2	Comparación de los diferentes métodos de conservación de los alimentos
METODOLOGÍA		Elaboración de un cuadro-resumen con las características principales de cada método de conservación, ventajas y desventajas.
RECURSOS		Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Prueba teórica: test, pregunta corta, pregunta a desarrollar.

UNIDAD DIDÁCTICA 12: ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL

DURACIÓN: 7 HORAS

- RA1** Elabora planes de trabajo de inspección y control sanitario de alimentos, identificando tareas, puntos críticos y recursos.
- RA2:** Identifica deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios, aplicando técnicas de inspección y control sanitario de acuerdo con la normativa.
- RA3:** Toma muestras de alimentos, seleccionando el procedimiento en función de las características de la muestra y aplicándolo de acuerdo con el protocolo de actuación establecido.

CRITERIOS de EVALUACIÓN:

1. Conocer las características y fundamentos de los sistemas APPCC.
2. Aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso, al diseño de planes APPCC para restauración e industria alimentaria.
3. Manejar y familiarizarse con las hojas de registro, que sirven de base para la monitorización de puntos críticos y la elaboración de informes APPCC.

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	<p>Higiene de los manipuladores de alimentos. Recepción, transformación y almacenamiento de alimentos: buenas prácticas. Incumplimientos leves y graves en la recepción de alimentos. Normas para el almacenamiento y descongelación adecuado de alimentos. Control y registro de temperaturas. El sistema APPCC: definiciones. Planes APPCC. Identificación y análisis de peligros. Determinación de puntos críticos de control y especificación de criterios. Monitorización de los puntos críticos: límites críticos y medidas correctivas. Hojas de registro.</p>
PROCEDIMIENTOS	<p>Analizar las principales normas de higiene y buenas prácticas en la manipulación y transformación de alimentos, que sirvan de base al desarrollo de planes APPCC. Resolución de supuestos prácticos de elaboración de planes APPCC en restauración e industria alimentaria.</p>

ACTITUDES	Trabajo en equipo, con respeto y responsabilidad. Respeto a las instrucciones de trabajo. Trabajo proactivo y autónomo. Valoración de la importancia de elaborar y aplicar planes APPCC como medida de autocontrol y seguridad en restauración e industria alimentaria.
------------------	--

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 12		Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL		7 horas.	RA1 RA2 RA3
ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD 12	
METODOLOGÍA	El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA 1 y RA2.		
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.		
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)		

ACTIVIDAD	2	Elaboración de planes APPCC
METODOLOGÍA	Resolución de supuestos prácticos de elaboración de planes APPCC, en restauración e industria alimentaria.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, supuestos prácticos...).	
	Valoración de las actividades presentadas.	

UNIDAD DIDÁCTICA 13: DESARROLLO DE CAMPAÑAS SOBRE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO
DURACIÓN: 5 HORAS

RA5: Desarrolla programas formativos y campañas de información sobre seguridad alimentaria y consumo, aplicando metodologías y técnicas de comunicación.

CRITERIOS de EVALUACIÓN:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre seguridad alimentaria y epidemiología de las enfermedades de transmisión alimentaria, al desarrollo de campañas de información al consumidor.
2. Conocer los fundamentos legislativos sobre consumo de alimentos y defensa de los consumidores y consumidoras.

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Fundamentos legislativos sobre consumo de alimentos y defensa de los consumidores y consumidoras. Información y asesoramiento a consumidores y consumidoras. Elaboración de campañas de información al consumidor y programas formativos.
PROCEDIMIENTOS	Analizar la normativa de defensa de los consumidores y las consumidoras. Elaborar una campaña de información al consumidor sobre seguridad alimentaria dirigida a un público diana concreto.
ACTITUDES	Trabajo en equipo, con respeto y responsabilidad. Respeto a las instrucciones de trabajo. Trabajo proactivo y autónomo. Originalidad y manejo de las nuevas tecnologías.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 12	Duración	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DESARROLLO DE CAMPAÑAS SOBRE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO	5 horas.	RA5

ACTIVIDAD	1	Presentación de la UD 13
METODOLOGÍA		El profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA5.
RECURSOS		Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra; aula de informática.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, pregunta a desarrollar...)

ACTIVIDAD	2	Desarrollo de una campaña sobre seguridad alimentaria y consumo de la AESAN
METODOLOGÍA	Aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso sobre seguridad alimentaria al desarrollo de una campaña formativa de la AESAN, elaborando para ello dos piezas gráficas: un video informativo y un poster/tríptico/cartel informativo. Presentación oral de la campaña.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector, conexión a Internet y pizarra; aula de informática.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico (test, pregunta corta, supuestos prácticos...).	
	Valoración del trabajo elaborado y presentado mediante rúbricas de evaluación.	

METODOLOGÍA

La metodología se centrará principalmente en metodologías activas, en las que el proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en el alumnado que va construyendo su aprendizaje por medio de actividades coordinadas por el profesorado. Se desarrollarán actividades basadas en: aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en proyectos y problemas. También se podrán trabajar los recursos que proporciona la gamificación y flipped-classroom.

En el desarrollo de la explicación teórica de cada Unidad Didáctica se usará como recursos la clase magistral además de al alumnado los recursos bibliográficos y apuntes necesarios para el adecuado seguimiento de las clases y su posterior trabajo individual siempre a través de la plataforma Teams.

Se utilizará, asimismo, la plataforma Teams para profundizar en aquellos aspectos del desarrollo teórico. Esta profundización consistirá en ejercicios, recursos virtuales, test de autoevaluación, etc. con los que el alumnado pueda seguir su proceso formativo sin necesidad de estar presente en el aula.

En el equipo Teams que se creará se colgarán todos los materiales curriculares que se trabajarán en el aula.

Asimismo, dispondrán de guiones de prácticas para la realización de las determinaciones microbiológicas. Durante las sesiones prácticas se organizará al alumnado en grupos de trabajo a los cuales se les asignará tareas periódicas y rotatorias de limpieza, mantenimiento y calibrado de equipos y material. Este trabajo práctico será valorado mediante la observación de la profesora o profesor, las hojas de registro del laboratorio, así como los registros del cuaderno de laboratorio que deberán mantenerse actualizados. A medida que se consolidan y adquieren destrezas prácticas, se fomentará en el laboratorio el trabajo autónomo y coordinado entre los miembros de los grupos de trabajo.

El equipo Teams del módulo permitirá una comunicación fluida con el alumnado, la gestión de tareas y trabajos mediante la herramienta "Tareas", un canal de "Dudas", así como el intercambio de material curricular.

Los materiales curriculares se han diseñado en base a la siguiente bibliografía:

<http://www.aesan.gob.es> <https://tematico8.asturias.es/seguridadAlimentaria/actividadesProgramas/>

- CONTROL E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS. GRADO SUPERIOR. Ed. Mc Graw Hill
- MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS. Fundamentos y aplicaciones en ciencias de la salud. Ed. Panamericana • Microbiología Alimentaria. Ed. Díaz de Santos 13.

MÍNIMOS EXIGIBLES PARA ALCANZAR UNA EVALUACIÓN POSITIVA Y PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN

Los mínimos exigibles para alcanzar una evaluación positiva se marcan dentro de los criterios de evaluación de cada Unidad Didáctica en negrita.

1.2. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Servirán para determinar el grado de conocimientos y destrezas alcanzados por los/as alumnos/as una vez desarrolladas las correspondientes actividades de enseñanza aprendizaje.

Podrán aplicarse todos ellos o sólo alguno, en función del tipo de contenidos desarrollados en cada Unidad Didáctica (más teóricos o más prácticos).

- **Observación directa en el aula:**

Permitirá valorar los contenidos actitudinales que hemos fijado en las distintas unidades didácticas: trabajo con seguridad, actitud colaboradora, cuidado del material, responsabilidad, respeto por las diferentes opiniones, valorar la importancia del trato respetuoso (compañeros, profesores, futuros clientes, pacientes), valorar importancia de seguir las normas, etc.

- **Pruebas objetivas escritas:**

Se trata de ejercicios escritos con cuestiones teóricas (preguntas cortas, test, etc...) y/o cuestiones prácticas (lectura de imágenes médicas, ejercicios en ordenadores, reconocimiento de materiales, etc...). Intenta valorar el grado de conocimientos sobre contenidos conceptuales y procedimentales. Estos ejercicios escritos podrán hacerse con partes de materias (parciales) o sobre contenidos agrupados (globales).

- **Trabajos y/o actividades individuales:**

Son ejercicios más bien prácticos (de tipo problemas y/o supuestos) que favorecen el aprendizaje y entrenan al alumnado a enfrentarse a las dificultades de la vida laboral. Se utilizarán las nuevas tecnologías (Teams), lectura de textos, artículos de actualidad...

- **Trabajos de clase:**

Consistirán en trabajos individuales de profundización de los contenidos teóricos que se estén desarrollando. Además, se propondrá al alumnado en grupos máximos de dos personas (con

desarrollo del trabajo vía telemática) la presentación oral en clase a sus compañeros/as de diversos trabajos de investigación relacionados con los contenidos teóricos (cuando éstos lo permitan).

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:

La evaluación se realizará en base a los criterios de evaluación propuestos en cada unidad didáctica. Se evaluarán los logros del alumnado, de los objetivos propuestos y el grado de adquisición de las competencias.

Se evaluará por trimestres (evaluaciones) en base a los criterios de calificación que se expresan más adelante y el módulo se considerará aprobado cuando estén superadas todas las evaluaciones.

En caso contrario, se realizará una prueba global y única en marzo, a la que el/la alumno/a asistirá con la parte o partes no superadas. Si realizada esta prueba, el/la alumno/a sigue con parte de la materia sin superar, podrá acudir a una prueba extraordinaria que tendrá lugar en el mes de junio (ver apartado prueba extraordinaria).

Si el/la alumno/a, una vez realizadas las pruebas planteadas no hubiese superado el módulo, deberá repetirlo en su totalidad, matriculándose en el curso correspondiente del siguiente período lectivo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Con la información aportada por los instrumentos de evaluación propuestos ponderamos el grado de logro de los criterios de evaluación propuestos.

1: OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA EN EL AULA: 10%

- Se refiere a la valoración de la actitud frente a la materia, la puntualidad en la ejecución de las tareas, el orden en el material propio y en el laboratorio, el trabajo en equipo, etc.
- Mantiene un trato profesional y respetuoso con el profesorado y los compañeros. Utiliza un lenguaje no sexista y elimina estereotipos y prejuicios que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- Atiende en las explicaciones
- Participa de forma voluntaria en las clases.
- Realiza las tareas, incluidas las on-line y las encomendadas durante las ausencias según indicaciones recibidas con rigor y puntualidad.
- No requiere llamadas de atención y usa adecuadamente de los dispositivos electrónicos y únicamente cuando están indicados y mantiene limpieza, cuidado, orden, cuidado del material, equipos informáticos e instalaciones en general trabajando de acuerdo con las normas con seguridad e higiene y es responsable con la salud de las personas.

2: TRABAJOS INDIVIDUALES: 10%

Se valorará el trabajo de cada alumno/a (tener en cuenta la opinión del propio grupo y del profesor/a). Los trabajos individuales serán dispuestos en la plataforma Teams, valorándose la realización correcta, periódica y con aprovechamiento de los mismos por parte del alumnado.

Si en un determinado trimestre no se encargan trabajos, el porcentaje de nota de este apartado se repartirá a partes iguales entre los dos siguientes criterios de calificación (pruebas objetivas y ejercicios prácticos).

1. PRUEBAS OBJETIVAS: 40 %

Preguntas (cortas, de desarrollo, de test) y resolución de ejercicios prácticos en cuyo caso la nota obtenida será la media aritmética o ponderada de las dos partes del ejercicio.

Podrá realizarse una prueba objetiva de una unidad o varias (pruebas parciales) y al finalizar el trimestre, se podrá realizar una prueba global sobre todos los contenidos trabajados en el período a evaluar.

Para obtener la nota correspondiente al apartado de pruebas objetivas, se hará la media aritmética de las pruebas parciales. En caso de realizar la prueba global, esta se contabilizará con un 20% y el otro 20% será para la media aritmética de las pruebas parciales.

2. PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 40 %

Valora destrezas y habilidades, seguimiento de normas de seguridad e higiene, cumplimiento completo y correcto de las pautas indicadas por el/la profesor/a.

Se presentará además para su valoración, un cuaderno de prácticas debidamente cumplimentado. La nota de este apartado se calculará de la siguiente forma: un 30% de la nota respecto del total corresponde a los ejercicios prácticos y un 10% será del cuaderno de prácticas.

2.1. PRUEBA PRÁCTICA:

Al final de cada evaluación se realizará una prueba práctica global del trabajo de laboratorio realizado durante la evaluación. Supondrá un porcentaje del 30% de la calificación de la evaluación. La calificación de esta prueba será de 0 a 10. Esta prueba deberán realizarla todos los alumnos, incluidos aquellos que hayan perdido la evaluación continua.

En esta prueba se tendrán en cuenta:

- El correcto uso del material.
- La técnica empleada.
- La rapidez en la ejecución de la práctica.

2.2. INFORMES DE PRÁCTICAS:

El informe en la memoria de prácticas para cada una de las prácticas realizadas durante una evaluación será calificado como apto o no apto. El alumno/a que falte el día de realización de una de las prácticas (quedará registrado en el cuaderno del profesor), no podrá entregar en la memoria de prácticas correspondiente a ese día, por no haberla realizado (No será válida la presentación de un guion de prácticas de una práctica no realizada, es decir, no se pueden copiar de otro/a compañero/a).

El/la alumno/a que tenga la calificación de apto en todos los informes de las prácticas realizadas durante la evaluación será calificado con un 10 en el apartado correspondiente a la memoria de prácticas (10% de la nota total). En caso contrario tendrá la nota proporcional con respecto al total del número de informes de prácticas calificados como aptos.

En el mes de Marzo, junto con los informes de las prácticas correspondientes a la segunda evaluación, se solicitará alumnado la entrega de los informes de todas las prácticas (cuaderno de informes de prácticas), para su evaluación conjunta.

La calificación en cada una de las 2 evaluaciones será la media ponderada de los aspectos mencionados anteriormente. Se considerará que un/a alumno/a supera la evaluación cuando su calificación total de la evaluación sea de 5 o superior.

El alumnado tendrá derecho a conocer la calificación obtenida en cada prueba.

Las pruebas no presentadas tienen calificación de cero.

CÁLCULO DE LA NOTA DE EVALUACIÓN

OBSERVACIÓN EN EL AULA/ TRABAJOS INDIVIDUALES/PRUEBAS OBJETIVAS 70%			Prueba práctica de laboratorio 30%
Observación en el aula	Trabajos individuales	Pruebas Objetivas	Al final de cada evaluación se realizará una prueba práctica
10%	10%	Pruebas Objetivas 40% Prácticas de laboratorio 40%	

2. PROCEDIMIENTO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES MÍNIMOS NO SUPERADOS

El alumnado que en marzo no obtenga la evaluación positiva del módulo se presentará a la convocatoria extraordinaria de junio. Los criterios de evaluación serán los mismos que los seguidos a lo largo del curso y se le facilitará el correspondiente programa de recuperación individual. La fecha de la prueba escrita se publicará con suficiente antelación en el tablón de anuncios del Centro y/o página web.

Los trabajos no superados positivamente durante las evaluaciones trimestrales deberán ser realizados de nuevo incorporando las modificaciones necesarias siguiendo las orientaciones de la profesora o profesor y en la fecha que esta indique, pudiendo ser tanto después de la evaluación trimestral como previa a la misma.

Las calificaciones obtenidas en cada caso serán acumuladas a las obtenidas a lo largo del curso y la ponderación será la misma que se aplicó al conjunto de alumnos y alumnas.

2.1. PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES NO SUPERADOS EN LA EVALUACIÓN ORDINARIA:

Según la resolución de 18 de junio de 2009, sobre organización y evaluación de la Formación Profesional del Sistema educativo en el Principado de Asturias, el apartado de Recuperación de alumnos/as con módulos pendientes se modifica, y queda redactado de la siguiente manera:

1. Programa de recuperación del módulo “Control y seguridad alimentaria” para los alumnos/as en 1º convocatoria extraordinaria (junio).

Los/as alumnos/as que terminado el período de evaluación ordinario no tengan superado el módulo realizarán una prueba extraordinaria sobre los contenidos no superados y dicha prueba se realizará en el mes de junio, según calendario que fijará Jefatura de Estudios.

El día de entrega de boletines en marzo, los alumnos/as que no superen el módulo, y que hayan de presentarse a la prueba extraordinaria, mantendrán una reunión individual con la profesora o el profesor para determinar su itinerario de recuperación que se materializará en un Plan de Recuperación en función de cómo haya sido su proceso de enseñanza aprendizaje.

El profesorado entregará un plan de recuperación indicando los contenidos a trabajar en relación con los mínimos establecidos de las partes no superadas.

Asimismo, el alumnado será informado por escrito de las características y contenidos de la prueba a realizar y del tiempo disponible.

La calificación a obtener deberá ser igual o superior a 5 puntos para poder superar el módulo en esta prueba.

Los criterios de calificación de la prueba serán los siguientes:

- Entrega de trabajos encargados: 10%.
- Prueba objetiva teórico-práctica: 40%.
- Prueba práctica de laboratorio: 50%.

Los trabajos encargados versarán sobre los contenidos no superados durante el curso.

Se le recomendará (en los casos que corresponda), que realice prácticas de taller/laboratorio sobre los que será examinado.

Si por la naturaleza de la materia a recuperar, no se realizase examen práctico, el 80% de la nota se calculará a partir de la prueba objetiva teórico-práctica.

Si realizada esta prueba extraordinaria el/la alumno/a siguiese sin superar el módulo, deberá matricularse del mismo nuevamente y cursar la materia en su totalidad,

Las actividades para realizar durante el período de recuperación (este programa ponderará el 20% de la calificación final) podrán ser las siguientes:

- Revisión y complementación, si procede, de todo el material que se elabora en las clases a lo largo del curso escolar, apuntes, dossieres, y cuestionarios resueltos.
- Realización para su presentación de trabajos similares a los propuestos durante el curso.
- Realización resúmenes, comentario personal de artículos o lecturas propuestas.
- Realización de actividades que profundicen sobre el contenido no superado.
- Resolución de ejercicios o casos prácticos.
- Etc...

2.2. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE LA POSIBILIDAD DE SER EVALUADO DE FORMA CONTINUA:

A continuación, se desarrolla el sistema alternativo de evaluación para aquel alumnado que no pueda ser evaluado convenientemente por el sistema ordinario, siguiendo lo señalado en el apartado 1 f del artículo 33 de la Resolución de 18 de junio de 2009. f) Las actividades para la recuperación y para la evaluación de los módulos no superados, de acuerdo con las directrices generales establecidas en la concreción curricular.

El alumnado será evaluado de acuerdo a un sistema de evaluación especial relacionado con las actividades que no se han desarrollado de forma continua. Los criterios de evaluación con sus correspondientes resultados de aprendizaje se aplicarán a la totalidad del alumnado, pudiendo utilizarse los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación que fueran necesarios para llevar a cabo esta tarea. Si el alumnado tuviera superados determinados resultados de aprendizaje, según procedimiento indicado en la programación docente, estos no serán de nuevo objeto de evaluación por este sistema extraordinario. Solamente serán objeto de evaluación excepcional aquellos aprendizajes no superados por imposibilidad de aplicación del sistema ordinario de evaluación.

1. El sistema alternativo consistirá:

En el caso de que un/a alumno/a con un elevado incumplimiento en la realización de las actividades propuestas (superior al 40% de las propuestas para cada evaluación), pierda la posibilidad de ser evaluado según criterios de evaluación como los definidos en la presente Programación Docente, será evaluado de la parte no superada en ese momento y del resto de la materia pendiente de impartir, de la forma siguiente:

- Entrega de trabajos de aula realizados hasta el momento de la evaluación y que serán indicados por el/la profesor/a correspondiente: 20%.
- Prueba objetiva escrita sobre contenidos teóricos y/o prácticos impartidos durante la evaluación: 40%.
- Ejercicio práctico en el laboratorio, sobre contenidos prácticos no evaluados previamente y que serán especificados por el profesor: 40%.

Si no se encargaran trabajos, el porcentaje de nota de este apartado se repartirá a partes iguales entre la prueba objetiva y ejercicio práctico.

2. Por otro lado, en caso de que los registros del profesor muestren la no realización de al menos dos de las actividades prácticas esenciales que se detallan en la siguiente tabla, se realizará una prueba práctica y/o teórico-práctica alternativa para valorar la adquisición de las competencias relacionadas con las actividades prácticas, que no han podido ser objeto de evaluación continua a través de la observación y del cuaderno de laboratorio.

Actividad práctica	Resultados de aprendizaje	Evaluación
1. Control ambiental.	RA1, RA2	1º
2. Control de superficies.	RA1, RA2	1º
3. Técnicas generales de microbiología (elaboración de medios, técnicas de siembra, técnicas de microscopía y tinción).	RA4	1º
4. Determinación de E. coli en aguas.	RA3, RA4	1º
5. Determinación de coliformes totales por filtración.	RA3, RA4	1º
6. Determinación de enterococos fecales por filtración.	RA3, RA4	1º
7. Determinación de Clostridium y Pseudomonas en aguas embotelladas	RA3, RA4	1º
8. Análisis de aerobios mesófilos en alimentos.	RA1, RA3, RA4	2º
9. Determinación de Enterobacterias y coliformes totales en alimentos.	RA3, RA4	2º
10. Recuento de E. Coli en alimentos.	RA3, RA4	2º
11. Investigación de Salmonella-Shigella en alimentos.	RA3, RA4	2º
12. Recuento de hongos y levaduras.	RA3, RA4	2º
13. Análisis de manipuladores y recuento de Staphylococcus aureus en alimentos.	RA1, RA2, RA3, RA4	2º
14. Investigación de Bacillus cereus en alimentos.	RA3, RA4	2º

Se informará al alumno/a sobre el contenido de este sistema alternativo de evaluación cuando sea necesaria su aplicación.

Cada evaluación será superada cuando sumando los criterios de calificación se obtenga un 5.

3.3. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO EN EL CASO DE INASISTENCIA EN UN PERÍODO SIGNIFICATIVO POR ENFERMEDAD PROLONGADA O ACCIDENTE:

En el caso de inasistencia del alumnado en un período significativo por enfermedad prolongada o accidente, según establece decreto 249/2007 (modificado por Decreto 7/2019, de 6 de febrero), y ante la imposibilidad de aplicar el sistema ordinario previsto en la programación docente del módulo profesional, se realizará un sistema extraordinario de evaluación que, en el caso de poder realizar autónomamente en su domicilio las tareas previstas por parte del alumnado y habiendo mostrado éste interés en su desarrollo, podría contener actividades planteadas periódicamente con su consiguiente evaluación y ser tenidas en cuenta, en la forma que la profesora o profesor estime conveniente.

El objetivo fundamental será, en todo caso, que la reincorporación del alumno/a a las clases sea en las mejores condiciones posibles suponiendo la menor ruptura posible

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En función de las características específicas y particulares del alumnado matriculado en cada curso académico, el equipo educativo del ciclo formativo tomará las medidas que considere necesarias para facilitar el desarrollo normal de las clases y así mantener el derecho de los/as alumnos/as a recibir una formación adecuada y adaptada a su situación.

Si fuese necesario se realizarán adaptaciones metodológicas y se garantizará la accesibilidad a las pruebas de evaluación. Ejemplos de estas medidas pueden ser:

- Ritmos lentos de aprendizaje: Se realizarán o propondrán actividades de refuerzo y repaso. Se potenciará el uso del canal de “Dudas” de Teams
- Ritmos rápidos de aprendizaje: Realizarán actividades de investigación – resúmenes o actualizaciones bibliográficas sobre los contenidos trabajados y se propondrá la tutorización entre pares durante las actividades prácticas y proyectos.
- Discapacidades físicas: se pondrán, en la medida de lo posible, a disposición del alumnado los materiales curriculares adaptados y/o se adecuarán las prácticas de laboratorio para el seguimiento de la actividad lectiva.

CRITERIOS PARA EL APOYO Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA.

El alumno/a tiene derecho a incorporarse al sistema de Evaluación Continua a partir del momento en que es efectiva su matrícula en el Módulo siendo obligatoria la asistencia a clase.

Su punto de inicio del Módulo es el que corresponda al desarrollo de la Programación en ese momento.

Para actualizarse en la programación ya impartida, se articularán algunos tiempos con el fin de orientarlo/la en el estudio, explicaciones, aclaraciones, ejercicios, etc. Se entregarán, además, todos los materiales didácticos que hasta ese momento hayan sido trabajados en el aula.

Tiene derecho a la realización de todas las pruebas contempladas en el sistema de evaluación continua (exámenes ordinarios y recuperaciones).

Los criterios de evaluación y calificación son los contemplados en el apartado de evaluación ordinaria.

Una vez incorporado/a, los exámenes ordinarios que se programen a partir de ese momento tendrán el mismo calendario que para el resto del grupo.

Los exámenes ordinarios ya realizados en el momento de la incorporación se harán en la fecha de recuperación del grupo. En caso de no superarlos y para permitirles tener las mismas oportunidades que el resto de sus compañeros/as, tendrán derecho a una prueba de recuperación adicional, fijando una fecha que permita al alumno/a revisar nuevamente los contenidos y realizar todas las consultas que considere necesarias.

ASPECTOS TRANSVERSALES

EDUCACIÓN EN VALORES

Se trabajará con temas transversales, aunque dada la edad de nuestro alumnado de una forma muy distinta a la de otras etapas educativas anteriores. Dentro de las finalidades educativas se trata los siguientes: Coeducación contribuyendo a conseguir la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas, el Civismo, la Tolerancia, la Solidaridad, el Compañerismo, el lenguaje no sexista, respeto y conservación del medio ambiente haciendo hincapié en el reciclaje de material, utilización adecuada de los recursos y control de usos energéticos.

Teniendo en cuenta al alumnado como centro del proceso educativo, la adopción de un planteamiento curricular abierto y flexible para la elaboración de la programación, proporciona un instrumento esencial para el tratamiento de la diversidad.

En todas las UD se irán trabajando una serie de contenidos transversales:

- Prejuicios establecidos en torno a la relación del trabajo de laboratorio y segregación de sexo
- Uso de lenguaje y elaboración de materiales curriculares igualitarios.
- Distribución en grupos heterogéneos en materia de sexo, etnias y capacidad para realización de trabajos
- Reciclaje y medio ambiente
- Uso racional del material de trabajo.
- Uso responsable de las tecnologías de la educación

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A lo largo del curso se realizará al menos una visita al Laboratorio de Salud Pública o Industrias Alimentarias.

En función a la disponibilidad de los ponentes se invitará al centro a expertos que puedan enriquecer los contenidos trabajados en el módulo. Estos ponentes podrán impartir charlas relacionadas con la materia y las perspectivas profesionales y de inserción laboral.

Siempre que a lo largo del curso se planifique un evento de interés al que puedan acudir los alumnos, se realizarán gestiones para que estos puedan asistir.

COORDINACIÓN DOCENTE

Siguiendo instrucciones de la Resolución de 18 de junio de 2009, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se regula la organización y evaluación de la Formación profesional del sistema educativo en el Principado de Asturias, en su artículo 13 nos indica que tanto para el primer como en el segundo curso de los ciclos formativos, se debe de realizar una sesión de evaluación inicial, antes de la finalización del primer mes lectivo del curso. En dicha sesión se determinan acuerdos sobre el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Esta sesión no implica calificación.

Teniendo en cuenta las características del alumnado que es habitual que se observen en este ciclo formativo de grado superior se propone la continuidad de las reuniones de equipo docente como modo de gestionar situaciones que se puedan dar en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado y que afecten a su situación académica.

Para poder canalizar los contenidos teórico prácticos de los diferentes módulos y cohesionar bien dicho proceso se mantendrán reuniones de coordinación del profesorado con atribución docente, para evitar el solapamiento de los contenidos.

REFERENCIAS LEGISLATIVAS

Para el desarrollo de esta programación didáctica se han tenido en cuenta las siguientes referencias legislativas:

ESTATAL

- Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa
- Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y de la Formación Profesional
 - Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo
 - Real Decreto 289/ 2019 de 22 de abril por el que se establece el Título de Química y Salud Ambiental

AUTONÓMICA

- Resolución de 18 de junio de 2009, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se regula la organización y evaluación de la Formación Profesional del sistema educativo en el Principado de Asturias.
- Decreto 70/ 2020, de 17 de septiembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Química y Salud Ambiental
- Resolución de 26 de junio de 2015, de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regulan determinados aspectos de las enseñanzas de formación profesional básica en el Principado de Asturias.
- Circular por la que se dictan instrucciones para el curso escolar 2021-2022 para los centros docentes públicos que imparten enseñanzas profesionales.
- Decreto 249/2007, de 26 de septiembre, que regula los derechos y deberes del alumnado y normas de convivencia en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos del Principado de Asturias, modificado por Decreto 7/2019, de 6 de febrero.

NOTA: ESTA PROGRAMACIÓN PUEDE SUFRIR MODIFICACIONES A LO LARGO DEL AÑO Y DEBE SER FLEXIBLE.